

Reinhold Kerbl, Karl Reiter, Lucas Wessel

Referenz Pädiatrie

Bernhard Stier

Epididymitis/Epididymoorchitis (Panorchitis)

Bernhard Stier

Steckbrief

Als Epididymitis bezeichnet man die akute (oder chronische) Entzündung des Nebenhodens. Da die Epididymitis pathogenetisch und mit Blick auf den Lokalbefund von der Orchitis schwer abzugrenzen ist, wird häufig auch von einer Epididymoorchitis (Panorchitis) gesprochen. Aufgrund der Variabilität der Ursachen sind Jungen aller Altersgruppen betroffen. Bei Jungen im Jugendalter und jungen Männern ist die Epididymitis in der Regel Folge einer aufsteigenden Infektion aus dem Urogenitaltrakt, z.B. bei sexuell übertragenen Erkrankungen. Eine Epididymitis im präpubertären Alter sollte immer Anlass geben, den Patienten auf Anomalien des Urogenitaltrakts zu untersuchen, die in >25% aller Fälle vorliegen können.

Aktuelles

- Die vorherrschenden Krankheitserreger sind C. trachomatis, Enterobacteriaceae (typischerweise E. coli) und N. gonorrhoeae.
- Jungen und junge Männer, die Analverkehr haben und solche mit Anomalien der Harnwege, die zu Bakteriurie führen, haben ein höheres Risiko für Epididymitis, die durch Enterobacteriaceae verursacht werden [2].

Synonyme

- Nebenhodenentzündung
- inflamed epididymis

Keywords

- Nebenhodenentzündung
- Epididymitis
- Epididymoorchitis
- Panorchitis

Definition

Mit Epididymitis bezeichnet man die Entzündung des Nebenhodens. Da häufig keine klare Abgrenzung der Entzündung zum Hoden möglich ist, wird vielfach auch von Epididymoorchitis bzw. Panorchitis gesprochen.

Epidemiologie

Häufigkeit

- Die Frequenz einer präpubertären Epididymitis wird mit 37–64 % – und damit häufiger als

die Hodentorsion – angegeben.

- Die Frequenz tatsächlich (bakteriologisch) gesicherter Epididymitiden sank auf 10–11%, wenn die Patienten systematisch operativ exploriert wurden [6].

Geschlechtsverteilung

- Die Erkrankung betrifft nur das männliche Geschlecht.

Altersgipfel

- am ehesten unter 2 Jahre und über 6 Jahre
- Junge Männer von 15 bis ca. 35 Jahren sind am häufigsten betroffen (ca. 50% C. trachomatis und N. gonorrhoeae)

Prädisponierende Faktoren

- Bei Epididymitis im Kleinkindes- und Kindesalter sollten immer Anomalien im Urogenitaltrakt ausgeschlossen werden (bei ca. 50% vorhanden!).
- Ein erhöhtes Risiko besteht bei Z.n. korrigierter langstreckiger Hypospadie, bei Vorhandensein einer Utriculus-prostaticus-Zyste oder anorektalen Anomalien (z.B. Analatresie mit rektourethraler Fistel) bis zur Korrektur-OP.

Ätiologie und Pathogenese

- Ursächlich wird die aszendierende Infektion oder eine chemisch-irritative Reaktion durch Influx von bakterienbeladenem oder auch sterilem Urin in die Samenwege diskutiert.
- Die Epididymitis ist meist bakterieller Natur (am häufigsten N. gonorrhoeae und C. trachomatis).
- Allerdings kommen auch virale Infektionen des Nebenhodens vor, vor allem im Kleinkindes- und Kindesalter (postvirale Genese vermutlich häufiger als bislang angenommen).
- Beim Adoleszenten ist nach einer entzündlichen Genese durch sexuell übertragbare Erreger (z.B. Neisserien → Urethralsekret, Harnröhrenabstrich; Chlamydien → DNA-Nachweis auf Basis des PCR-Verfahrens) zu fahnden und ggf. eine Partnerbehandlung mit zu bedenken [6].
- Kolibakterien bzw. Pseudomonaskeime stehen als Ursache häufig in Zusammenhang mit Analverkehr.
- Weitere Ursachen sind Harnwegsinfektionen und iatrogene Ursachen.
- Grundsätzlich sollte bei sexuell aktiven jungen Männern immer an sexuell übertragbare Infektionen („sexually transmitted infections“/sexuell übertragbare Infektionen, STIs) und Infektionen mit Enterobacteriaceae gedacht werden.
- Bei präpubertären Jungen sollte ätiologisch an eine virale Genese oder eine Genese bedingt durch wiederholte sportliche Aktivitäten (z.B. Reizung durch Reibung der Sportkleidung) gedacht werden, wenn der bakteriologische Befund wiederholt negativ ist.
- Eine medikamentös induzierte Epididymitis (z.B. Amiodarone) sollte ausgeschlossen werden.
- Bei 20–40% findet sich eine assoziierte Orchitis (Epididymoorchitis).

> **Merke:**
>
> Zusätzliche Diagnostik ist bei urogenitalen Anomalien bzw. pathologischem Miktionsverhalten erforderlich.

Klassifikation und Risikostratifizierung

- Je nach Dauer der Symptome erfolgt die Klassifikation in akut, subakut bzw. chronisch (Schmerzen ohne Skrotalschwellung für > 6 Wochen (manche Autoren: >3 Monate).
- Es werden reaktive und postentzündliche sowie aszendierende Infektionen als Ursache diskutiert.

- nicht infektiöse Ursachen:
    - Trauma
    - Autoimmunreaktion
    - Amiodarontherapie
    - idiopathisch

Symptomatik

- Typisch ist ein eher schleichender Krankheitsbeginn (1–3 Tage) mit zunehmender, zumeist einseitig schmerzhafter Schwellung von Nebenhoden (und Hoden: Epididymoorchitis/Panorchitis).
- Fieber, evtl. Tachykardie, Dysurie oder Pollakisurie sind eher seltene Begleitsymptome.
- Urethraler Ausfluss kann zusätzlich bestehen.
- Es besteht ein gerötetes und meist geschwollenes Skrotum.
- Der Nebenhoden/Hoden ist berührungsempfindlich.
- Die Schmerzen können bei Anheben des Skrotums (positives Prehn-Zeichen – nicht verlässlich!) nachlassen.
- Der Kremasterreflex ist symmetrisch auslösbar.
- Blut- (Leukozytose) und Urinbefunde (Leukozyt-, Mikrohämaturie) bringen zusätzliche Informationen.
- Mit fortschreitender Entzündung kommt es zur Ausbildung eines Erythems der Skrotalhaut mit ödematöser Schwellung der Haut und möglicher Begleithydrozele [6].

Diagnostik

Diagnostisches Vorgehen

- Neben dem klinischen Erscheinungsbild (Abb. 232.1) ist vor allem die sonografische Untersuchung in der Hand eines erfahrenen Untersuchers wegweisend.
- Dabei zeigt sich eine Vergrößerung und Hyperperfusion im Nebenhoden bzw. im Hoden- und Nebenhodenbereich (Epididymoorchitis/Panorchitis).
- Oft besteht eine Begleithydrozele.
- Eine Abszedierung sollte ausgeschlossen werden.
- Vorkommen urogenitaler oder anorektaler Fehlbildungen?

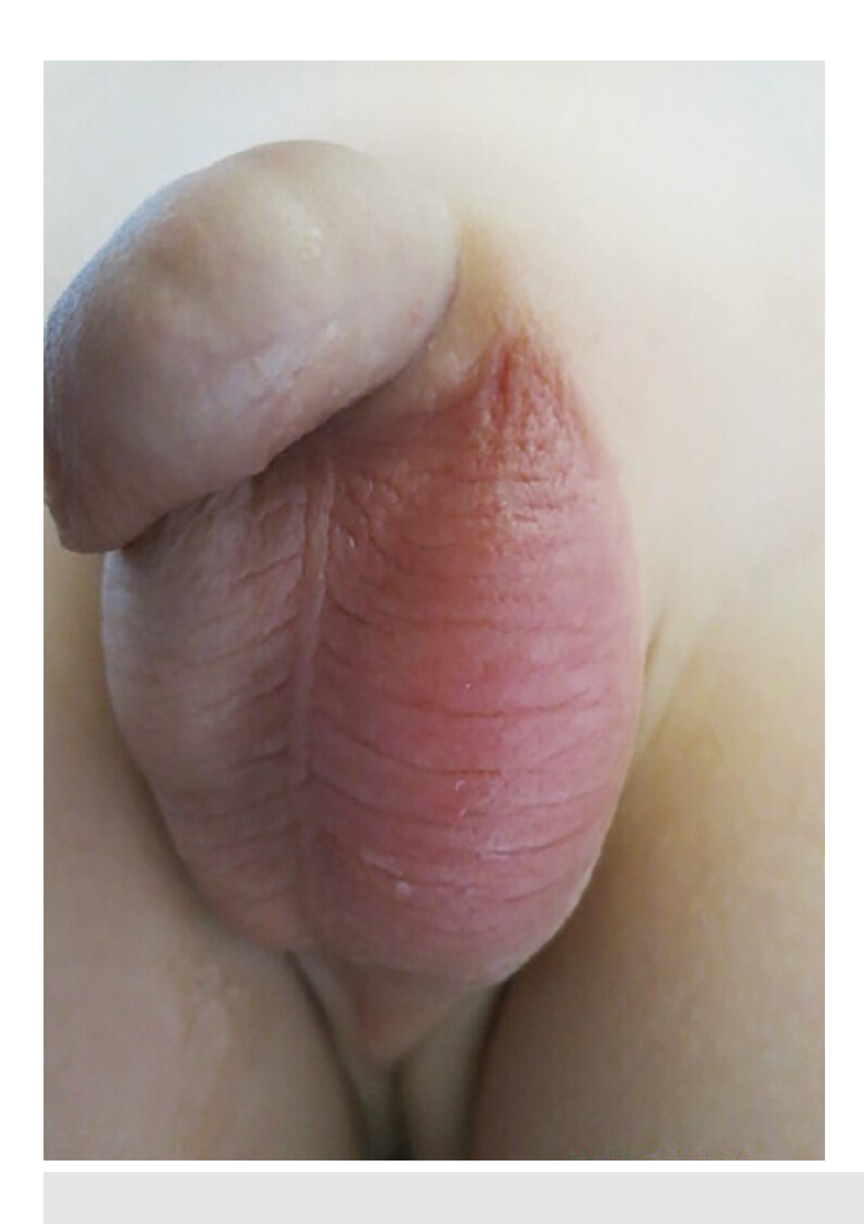


Abb. 232.1 Epididymitis links bei 2 ½ Jahre altem Jungen.

Anamnese

- Alter des Patienten
- erstmaliges Auftreten
- Art und Dauer der Beschwerden
- vorausgegangene Harnwegsinfektionen
- Operationen bzw. medizinische Eingriffe
- ausführliche Sexualkontaktanamnese (inkl. sexueller Praktiken, z.B. insbesondere Analverkehr)
- Da urogenitale oder anorektale Fehlbildungen im Zusammenhang mit einer Epididymitis sehr häufig sind, sollte nach diesen geforscht werden.

Körperliche Untersuchung

Inspektion

- Vorbereitung:
  - Erklärung vor der Untersuchung
  - Lage auf der Untersuchungsliege, dann ggf. im Stand bei heruntergelassener Unterhose (wichtig z.B. bei Verdacht auf Varikozele)
  - Inspektion des Genitales und seiner Umgebung
- Inspektion der Haut im Inguinalbereich/Hygiene etc.
- Inspektion der Pubesbehaarung
  - Pubertätsentwicklung/Pubertätsstadium
  - Läuse, Flöhe, Skabies etc.

Palpation

- Schwellung und Berührungsempfindlichkeit/Schmerzen des Skrotums (meist einseitig, kann aber auch beidseitig bestehen)

- Die Skrotalhaut kann als Folge der Infektion warm, erythematös, entzündet und verhärtet erscheinen.
- Die Schmerzen können bei Anheben des Skrotums (positives Prehn-Zeichen – nicht verlässlich!) nachlassen. Der Kremasterreflex ist symmetrisch auslösbar.
- Druckempfindlichkeit beim Abtasten des Hodens selbst kann auf die Möglichkeit einer Nebenhoden-Orchitis oder Orchitis hinweisen.
- ggf Leistenschmerzen
- ggf. Harnröhrenausfluss
- ggf. rektale Untersuchung → bei der Palpation der Prostata
- Druckempfindlichkeit
- Der betroffene Hoden sitzt eher tiefer im Skrotum und evtl. ist eine Schwellung im Nebenhoden/Hodenbereich (bei Epididymoorchitis) tastbar.
- siehe auch [2]

Labor

- Urinkultur (Mittelstrahlurin)
- Leukozytose im Blutbild
- CRP

Mikrobiologie

- bei vermuteter STI bzw. Chlamydieninfektion → NAAT („nucleic acid amplification test") aus dem Morgenurin

Kulturen

- bei Hinweis für N. gonorrhoeae: Urethralabstrich und Kultur

Serologie

- ggf. zur differenzialdiagnostischen Abklärung

Molekularbiologie

- ggf. zur differenzialdiagnostischen Abklärung

Sonstige

- ggf. STI-Screening
- ggf. nach Anomalien im Bereich der ableitenden Harnwege suchen

Bildgebende Diagnostik

Sonografie

- Ultraschalluntersuchung inkl. Farbdopplersonografie obligatorisch
- B-Bild sonografisch findet sich – meist einseitig – ein vergrößerter, inhomogener, hypoechogener Nebenhoden (bzw. variabler Echogenität), ggf. mit verdickter Skrotalwand und Begleithydrozele. Ein inhomogenes Binnenreflexmuster weist auf eine Einblutung hin.
- Farbdopplersonografisch zeigt sich die vermehrte Durchblutung mit mehr internen Gefäßen.
  - Die Sensitivität und Spezifität des Farbdopplers betragen nahezu 100% (Vergleich mit der gesunden Seite).
  - Bei einer Epididymoorchitis ist der Hoden ggf. vergrößert, hypoechogen mit ebenfalls vermehrter Durchblutung.
  - In der PW-Doppleranalyse (Pulsed-wave-Doppleranalyse) findet sich ein erhöhter diastolischer Strömungsverlauf mit niedrigem Resistenzindex $<0,5$ [3].

Röntgen

- ggf. zum Ausschluss von Anomalien im Bereich der ableitenden Harnwege

CT

- ggf. zum Ausschluss von Anomalien im Bereich der ableitenden Harnwege (z.B. Urolithiasis)

MRT

- ggf. zum Ausschluss von Anomalien im Bereich der ableitenden Harnwege

Szintigrafie

- bei Anomalien im Bereich der Nieren und ableitenden Harnwege

Instrumentelle Diagnostik

Ureterozystoskopie

- ggf. bei Anomalien im Bereich der ableitenden Harnwege erforderlich

Uroflowmetrie

- ggf. bei Anomalien im Bereich der ableitenden Harnwege erforderlich

Histologie, Zytologie und klinische Pathologie

Lymphknotendiagnostik

- ggf. bei Hinweis für Tuberkulose (TBC) oder Tumor

Differenzialdiagnosen

- Überblick s. Tab. 232.1 und Tab. 232.2

Merke:

Differenzialdiagnostisch ist immer eine Hodentorsion auszuschließen (Sonografie/Farbduplexsonografie/CEUS („contrast enhanced ultrasound“)).

Tab. 232.1 Differenzialdiagnosen der Epididymitis [1][1], [3], [2][4], [5], [3][7], [8], [9].

Differenzialdiagnose (absteigend sortiert nach klinischer Relevanz)	Häufigkeit der Differenzialdiagnose in Hinblick auf das Krankheitsbild (häufig, gelegentlich, selten)	wesentliche diagnostisch richtungsweisende Anamnese, Untersuchung u./o. Befunde	Sicherung der Diagnose
alle Erkrankungen des Erscheinungsbilds „akutes Skrotum“, insbesondere:			
Hodentorsion	häufig	akuter „Vernichtungsschmerz“	Ultraschall, CEUS (contrast enhanced ultrasound, kontrastmittelverstärkter Ultraschall)
Hydatidentorsion	häufig	Blue-Dot-Zeichen	Ultraschall
Orchitis	häufig kombiniert → Epididymoorchitis		Ultraschall, ggf. CEUS
inkarzerierte Leistenhernie	gelegentlich	Schwellung und Schmerzen im Leistenbereich, ggf. ausstrahlend	Ultraschall
Hodentumoren	selten		Ultraschall
traumatische Schädigung	selten		Ultraschall
idiopathisches Skrotalödem	selten		Ultraschall
IgA-Vaskulitis (Purpura Schönlein-Henoch; IgA = Immunglobulin A)	selten		Ultraschall
TBC (hämatogene Manifestation; Tbc = Tuberkulose)[2]	sehr selten in unseren Breitengraden		

Differenzialdiagnose (absteigend sortiert nach klinischer Relevanz)	Häufigkeit der Differenzialdiagnose in Hinblick auf das Krankheitsbild (häufig, gelegentlich, selten)	wesentliche diagnostisch richtungsweisende Anamnese, Untersuchung u./o. Befunde	Sicherung der Diagnose
Brucellose[3] Cave: Menschen mit Migrationshintergrund aus Afrika und dem Orient	sehr selten in unseren Breitengraden		
Filariose[1] (Elephantiasis)	sehr selten in unseren Breitengraden		

Tab. 232.2 Unterschiede zwischen Epididymitis, Hydatidentorsion und Hodentorsion.

	Epididymitis	Hydatidentorsion	Hodentorsion
Definition	akute (oder chronische) Entzündung des Nebenhodens	Stieldrehung eines rudimentären Anhängsels des Hodens oder Nebenhodens mit anschließender hämorrhagischer Infarzierung	akute Stieldrehung von Hoden und Nebenhoden
Alter	<2 Jahren >6 Jahren	4, 7–12 Jahre (Präpubertät)	neonatal Pubertät/Jugendliche
Anamnese	rascher bis allmählicher Beginn (2–3 Tage) ggf. Symptome einer Infektion der unteren Harnwege	akuter Beginn	akuter Beginn
Symptome	abdominelle und skrotale Schmerzen skrotales Ödem und Erythem Fieber Dysurie	heftige Schmerzen im Skrotum keine Übelkeit kein Fieber	heftige Bauchschmerzen im Skrotum und Unterbauch Übelkeit und Erbrechen subfebrile Temperaturen
Klinik	betroffener Hoden tief im Skrotum (positives Prehn-Zeichen) geschwollenes Skrotum	hartes Knötchen am oberen Hodenpol: Blue-Dot-Zeichen geschwollenes Skrotum	geschwollenes erythematöses Hemiskrotum Hoden hoch und quer im Skrotum
Sicherung der Diagnose	Farbdopplersonografie, PW-Dopplersonografie (PW = Pulsed-wave), ggf. CEUS	Farbdopplersonografie, PW-Dopplersonografie, ggf. CEUS	Farbdopplersonografie, PW-Dopplersonografie, ggf. CEUS
nächste Therapieschritte	Hospitalisation, wenn starke Schmerzen bestehen oder Diagnose nicht 100%ig sicher ist zunächst konservative Behandlung: Ruhigstellung, Analgetika, Antiphlogistika, bei nachgewiesener bakterieller Infektion Therapie gemäß Antibiogramm, ggf. Partneraufklärung und -behandlung	konservative Behandlung: Ruhigstellung, Analgetika, Antiphlogistika	operative Hodenfreilegung und Detorsion

Therapie

Therapeutisches Vorgehen

- Die akute Epididymitis ist ein Notfall (schon allein wegen des dringenden Ausschlusses einer Hodentorsion). Sie bedarf der sofortigen medizinischen Intervention!
- Abb. 232.2 zeigt den Diagnostik- und Therapiealgorithmus des akuten Skrotums.

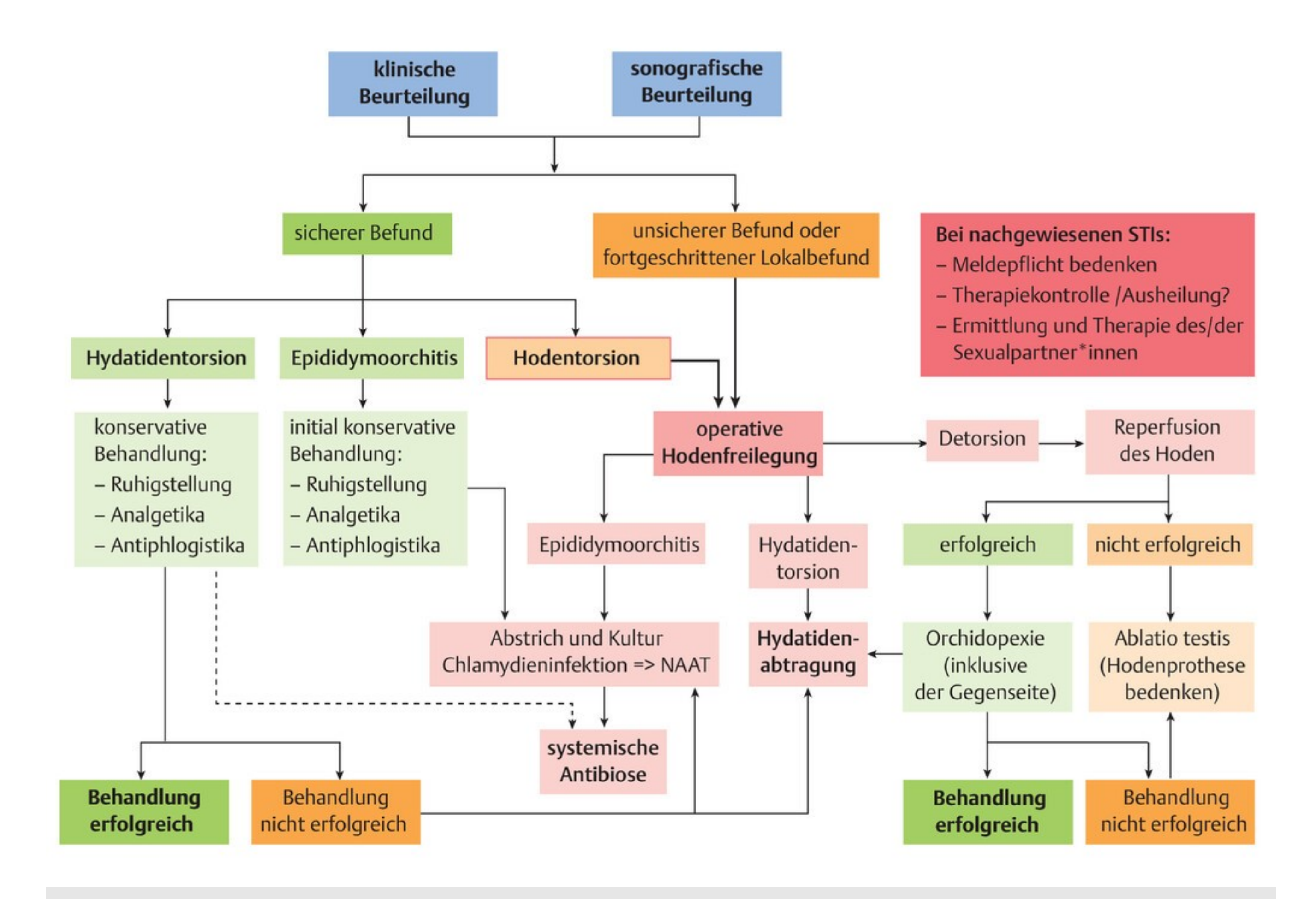


Abb. 232.2 Akutes Skrotum.

Diagnostik- und Therapiealgorithmus [8]. NAAT = nucleic acid amplification test, STIs = sexually transmitted infections.

Allgemeine Maßnahmen

- primär Bettruhe, Suspensorium, nicht steroidale Analgetika/Antiphlogistika, Cold Pack
- bei starken Schmerzen ggf. Leitungsanästhesie des Samenstrangs am äußeren Leistenring (z.B. Bupivacain)
- Sowohl das Behandlungsregime als auch die Diagnose sind zu überdenken, wenn es nach 3-tägiger Therapie keinen Behandlungsfortschritt gibt.

Konservative Therapie

- bei nachgewiesener bakterieller Infektion antibiotische Therapie gemäß Antibiogramm
- Patienten mit Pyurie oder bekannten urogenitalen Risikofaktoren sollten empirisch antibiotisch behandelt werden (z.B. Trimethoprim/Sulfamethoxazol oder Cephalosporine der 3. Generation). Cave: Trimethoprim/Sulfamethoxazol → Resistenzentwicklung bei Escherichia coli
- Hospitalisation, wenn starke Schmerzen bestehen oder Diagnose nicht 100%ig sicher ist
- nach Antibiogramm bzw. vermutetem oder gesichertem Erreger: ggf. Ceftriaxon 1×250mg i.m. und Doxycyclin (erst nach komplettem Zahnwechsel) 100mg 2×/d für 10d bei Patienten <35 Jahre (Chlamydien: Erythromycin, Azithromycin)
- Oflaxacin (jenseits der Wachstumsphase >18 Jahre) 300mg 2×/d für 10d oder Levofloxacin 500mg 1×/d für 10d bei Patienten >35 Jahre bzw. bei Nachweis von Enterobacteriaceae, Pseudomonas oder Enterokokken
- Bei Gonorrhö z.B. Ceftriaxon/Azithromycin oder Doxycyclin
  - Therapie mit Ceftriaxon plus Doxycyclin ist als Therapie der Wahl bei Infektion mit N. gonorrhoeae und C. trachomatis immer zu bedenken!
  - z.B. Ceftriaxon 500mg i.m. einmalig plus Doxycyclin 200mg initial p.o.; nachfolgend 100mg 2×/d für 10–14d)
- ggf. Partneraufklärung und -behandlung!! (Cave: „Ping-Pong-Infektion“)

Interventionelle Therapie

- Starke Schmerzen können zusätzlich durch eine Samenstranginfiltration mit einem Lokalanästhetikum gelindert werden.

- Treten Blasenentleerungsstörungen auf, ist evtl. auch eine suprapubische Urinableitung notwendig.

Fokussierter Ultraschall

- ggf. zur Verlaufskontrolle

Operative Therapie

- ggf. Drainage bzw. operative Intervention bei Abszedierung erforderlich

Nachsorge

- Oligo- bzw. Azoospermie können vor allem nach Chlamydieninfektionen auftreten.
- Komplikationen in Form von Abszess, Infarkt und Atrophie kommen vor.
- Wenn innerhalb von 14 Tagen keine Besserung erfolgt ist, muss an einen Tumor gedacht werden (ca. 10% der Fälle).
- Bei rezidivierenden Epididymitiden sollte unbedingt an Analverkehr gedacht werden.
- Ansonsten sollte eine weiterführende urologische Diagnostik (gezielte Bakteriologie, Uroflowmetrie, Miktionszystourethrografie, ggf. Urethrozystoskopie und/oder Urodynamik) erfolgen, insbesondere bei Kindern mit urogenitalen oder anorektalen Fehlbildungen.

Merke:

Bislang gibt es keine validen Studien zur Chlamydieninfektion bei Adoleszenten. Aufgrund von Untersuchungen lässt sich vermuten, dass Infektionen mit Chlamydien wesentlich häufiger sind als angenommen. Es sollten daher bei jeder Epididymitis unbedingt Chlamydien als Ursache bedacht und ausgeschlossen werden. Sie gehören zu Recht zu den sexuell übertragbaren Erkrankungen.

Verlauf und Prognose

- Klinisches Ansprechen der Therapie sollte innerhalb von 3 Tagen deutlich werden, ansonsten sollten Resistenzentwicklungen bedacht und ggf. die Therapie umgestellt werden.
- Die Prognose in Bezug auf Heilung ist generell gut bis sehr gut.
- Rezidive kommen vor.

Prävention

- Aufklärung über den Schutz vor sexuell übertragene Erkrankungen sowie die Risiken bestimmter Sexualpraktiken (z.B. Analverkehr) ist unbedingt bei sexuell aktiven Jungen (ab ca. 15 Jahre) und jungen Männern erforderlich.
- Dabei sollten immer die Möglichkeiten zur Vaterschaftsverhütung mit besprochen werden (z.B. Kondomgebrauch).
- Die Patienten sollten bei Hinweis auf STI darauf hingewiesen werden, Sexualkontakte bis zur Ausheilung des Befunds und Ende der Infektion zu vermeiden.
- Ebenso sollte ggf. eine Umgebungsanamnese und Kontrolle(n) des/der Sexualpartner gemäß den gesundheitsamtlichen Vorgaben erfolgen.
- Je nach Befund könnte eine Mitbehandlung des/der Sexualpartner erforderlich werden, auch um eine „Ping-Pong-Infektion“ zu verhindern.

Literatur

Quellenangaben

- [1] Anasiewicz N. Filariose und Elephantiasis. Deximed. Im Internet: https://deximed.de/home/klinische-themen/infektionen/patienteninformationen/protozoen-und-wuermer/filariose-und-elephantiasis; Stand: 17.8.2023
- [2] Bonkat G, Bartoletti R, Bruyère F et al. EAU Guidelines on Urological Infection. Edn.

presented at the EAU Annual Congress Milan 2021. Im Internet: https://uroweb.org/guideline/urological-infections/; Stand: 02.11.2022

- [3] Deeg K. Differentialdiagnose des akuten Skrotums im Kindes- und Jugendalter mit der hochauflösenden Duplexsonografie. Ultraschall in Med 2021; 42: 10–38
- [4] Feiterna-Sperling C, Brinkmann F, Adamczick C et al. S2k-Leitlinie zur Diagnostik, Prävention und Therapie der Tuberkulose im Kindes- und Jugendalter *. Pneumologie 2017; 71(10): 629−680. Im Internet: https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/pdf/10.1055/s-0043-116545.pdf; Stand: 17.8.2023
- [5] Günther P, Rübben I. Akutes Skrotum im Kindes- und Jugendalter. Dtsch Arztebl Int 2012; 109: 449–458
- [6] Lorenz C, Becht EW, Günther P et al. S2k-Leitlinie Akutes Skrotum im Kindes- und Jugendalter. Stand 08/2015 (wird z. Zt. überarbeitet). Deutsche Gesellschaft für Kinderchirurgie. Im Internet: https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/006–023.html; Stand: 02.11.2022
- [7] Robert Koch-Institut: RKI-Ratgeber Brucellose. Im Internet: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Brucellose.html; Stand: 17.8.2023
- [8] Stier B. Epididymitis. In: Fegeler U, Jäger-Roman E, Rodens K, Hrsg. Praxishandbuch der pädiatrischen Grundversorgung. 2. Aufl. München: Elsevier; 2020 (3. Aufl. in Bearbeitung)
- [9] Trojian T, Lishnak TS, Heiman D. Epididymitis and Orchitis: an overview. Am Fam Physician 2009; 79: 583–587

Literatur zur weiteren Vertiefung

- [1] Lorenz C. Handlungsempfehlungen gemäß der Leitlinie „Akutes Skrotum im Kindes- und Jugendalter“. Monatsschr K Kinderheilkd 2019; 165: 905–906
- [2] Stier B. Epididymitis. In: Stier B, Hrsg. Manual Jungenmedizin – Orientierungshilfe für Pädiater, Hausärzte und Urologen. Wiesbaden: Springer; 2017 (2. Aufl. in Bearbeitung)

Quelle:

Stier B. Epididymitis/Epididymoorchitis (Panorchitis). In: Kerbl R, Reiter K, Wessel L, Hrsg. Referenz Pädiatrie. Version 1.0. Stuttgart: Thieme; 2024.

Shortlink: https://eref.thieme.de/11B93K5Q